

# Über einige seltenere Echinodermen des Mittelmeeres.

Von

**Dr. Hubert Ludwig,**

Director der naturwissenschaftlichen Sammlung in Bremen.

---

Mit Tafel IV.

## **Antedon phalangium Marion.**

Vor ungefähr zwei Jahren erhielt ich aus der Zoologischen Station zu Neapel einige Exemplare einer Antedon-Art, welche sich auf den ersten Blick durch ihren zierlicheren Bau und die langen Ranken von der gewöhnlichen und allbekannten Art, *Antedon rosacea*, unterscheidet. Eine nähere Untersuchung ergab, dass ich es mit der seit dem Jahre 1847 nicht mehr beobachteten J. MÜLLER'schen *Species Comatula (Alecto) phalangium*<sup>1</sup> zu thun hatte. Auf diese Bestimmung hin wurde diese Art in das Preisverzeichnis der von der Zoologischen Station zu beziehenden conservirten Seethiere aufgenommen<sup>2</sup>. Seither ist die Art auch bei Marseille durch MARION aufgefunden und näher beschrieben worden<sup>3</sup>. J. MÜLLER hatte sie bei Neapel und bei Nizza gefunden, hat aber Nichts über die Tiefen, in welchen sie lebt, mitgetheilt. Leider kann auch ich von den mir vorliegenden Exemplaren keine derartige Angabe machen. Durch MARION aber wissen wir, dass *Antedon phalangium* in einer größeren Tiefe als *A. rosacea* lebt. Während letztere nicht tiefer als 37 Faden gefunden worden ist, am häufigsten aber in weit geringeren

---

<sup>1</sup> MÜLLER, JOH., Über die Gattung *Comatula* und ihre Arten. Abhdl. d. k. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. 1847. p. 253.

<sup>2</sup> Mittheilungen aus d. Zoolog. Station. Bd. I. Heft 2.

<sup>3</sup> MARION, A. F., Draguages au large de Marseille. Ann. scienc. nat. VI. Sér. Zool. T. VIII. Paris 1879. Art. Nr. 7. p. 40—45. Pl. 18.

Tiefen lebt, geht erstere in bedeutendere Tiefen bis zu 100 Faden. Durch MÜLLER'S und MARION'S Beschreibungen ist diese seltenere Antedon-Art des Mittelmeeres zwar hinreichend charakterisirt. Doch dürften einige weitere Notizen über dieses elegante Geschöpf dazu beitragen demselben größere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die Unterschiede zwischen beiden Arten lassen sich in mannigfachen Einzelheiten nachweisen. So z. B. sind die Kalkkörperchen in den Saumläppchen der Tentakelrinnen bei *Antedon phalangium* stärker ausgebildet als bei *A. rosacea*. Die Figuren 1 a und 2 stellen solche Kalkkörperchen von beiden Arten dar und sind in beiden Fällen aus der gleichen Körperregion entnommen, nämlich aus den der Armspitze zunächst gelegenen Pimulä. Bei *A. rosacea* haben sie gewöhnlich die Form eines nur wenig und unregelmäßig gekrümmten Stabes von 0,045—0,12 mm Länge; seltener sind dieselben an dem nach dem freien Rande des Saumläppchens gerichteten Ende gegabelt. Die Kalkkörperchen, welche PERRIER<sup>1</sup> aus den Saumläppchen (*«membrane festonnée»*) zeichnet, sind etwas complicirter gebaut und sind wahrscheinlich aus einem näher an der Scheibe gelegenen Theile der Arme entnommen. Die geraden Stäbchen, welche PERRIER bei *A. rosacea* aus der Wand der Tentakel angiebt, vermisse ich in den aboralen Pinnulen gänzlich. Im Gegensatz zu *A. rosacea* finden wir nun bei *A. phalangium* in jedem Saumläppchen eine zierlich durchbrochene Kalkplatte, die häufig noch stärker entwickelt ist als die gezeichnete; die Länge dieser Platten beträgt durchschnittlich 0,13 mm. Außerdem liegen bei *A. phalangium* in der Wand des basalen Abschnittes der Tentakel kleine, höchstens 0,07 mm lange und mit ganz niedrigen Dörnchen besetzte Kalkstäbchen (Fig. 1 b).

So weit darüber Spiritusexemplare Auskunft geben, scheint bei *A. phalangium* die Länge der Afterröhre verhältnismäßig beträchtlicher zu sein als bei *A. rosacea*. So z. B. ragt bei einem Exemplare von *A. phalangium*, dessen Scheibe in dorsoventraler Richtung 8 mm misst, die Afterröhre 3 mm hoch empor. In der Afterröhre fehlen kalkige Einlagerungen vollständig. Auch im ganzen Bereiche des ventralen Perisoms der Scheibe kommen Kalkkörperchen nur höchst spärlich vor, und fehlen hier auch in den Tentakeln und in den Saumläppchen der Tentakelrinnen. Während also an den Armen die Kalkkörper reichlicher

<sup>1</sup> PERRIER, EDM., Recherches sur l'anatomie et la régénération des bras de la Comatula rosacea. Archiv. de zool. expér. et gén. T. II. 1873. p. 55, 59. Pl. II. fig. 3, 4.

als bei *A. rosacea* ausgebildet sind, tritt an der Scheibe genau das umgekehrte Verhältnis ein.

Die Kelchporen sind, so weit sich das nach Untersuchung eines Exemplares beurtheilen lässt, eben so zahlreich wie bei *A. rosacea*, die Steincanäle aber scheinen verhältnismäßig weniger zahlreich zu sein. Am Munde finden sich in jedem interradialen Bezirke vier Mundtentakel, welche neben einander aus dem Wassergefäßringe entspringen.

Ich glaube diese Gelegenheit zu einer Notiz über die Entdeckungsgeschichte des »gekammerten Organs« der Crinoideen benutzen zu dürfen. GREEFF hat sich veranlasst gesehen in seiner neuesten, sechsten, Mittheilung über den Bau der Echinodermen<sup>1</sup> zu betonen, dass ihm, und nicht W. B. CARPENTER, die Priorität für die Entdeckung dieses Organs gebühre. Es ist dieser Anspruch GREEFF's in erster Linie gegen die in meinen vor mehr als zwei Jahren erschienenen »Beiträgen zur Anatomie der Crinoideen«<sup>2</sup> gemachten Angaben gerichtet, woselbst ich CARPENTER die erste Mittheilung über das gekammerte Organ zugeschrieben, zugleich aber auch die Selbständigkeit der fast gleichzeitigen Angaben GREEFF's und TEUSCHER's ausdrücklich hervorgehoben habe. GREEFF beruft sich für seine Forderung auf ein von P. H. CARPENTER aufgestelltes Litteraturverzeichnis (Remarks on the Anatomy of the Arms of the Crinoids. Part. II. Journ. of Anat. and Physiol. Vol. XI. 1876. p. 95. — GREEFF citirt falsch: Vol. X April 1877), aus welchem hervorgehe, dass seine (GREEFF's) Mittheilung sieben Tage früher als diejenige von W. B. CARPENTER veröffentlicht sei. Das eben erwähnte Litteraturverzeichnis P. H. CARPENTER's ist mir schon bei Veröffentlichung meiner oben citirten »Beiträge etc.« bekannt gewesen. Aber eben so wenig wie damals kann ich mich jetzt dazu entschließen GREEFF die beanspruchte Priorität zu Ungunsten von W. B. CARPENTER zuzuerkennen. Die Mittheilungen, um die es sich hier handelt, sind von beiden Autoren zuerst in Gesellschaftssitzungen gemacht und dann später in den Sitzungsberichten der betr. Gesellschaften veröffentlicht worden. In solchen Fällen kann man nun entweder das Datum der Sitzung oder aber das Datum der Publication der gedruckten Sitzungsberichte als maßgebend für die Abwägung der beiderseitigen Prioritätsansprüche betrachten. Bei dem einen der beiden Autoren aber das Datum der Sitzung und bei dem anderen das Datum

<sup>1</sup> Sitzungsber. d. Gesellsch. z. Bef. d. ges. Naturw. Marburg. 1879. Nr. 4. Mai. p. 52—54.

<sup>2</sup> Morphol. Studien an Echinodermen. Bd. I. p. 61.

der Veröffentlichung der Sitzungsberichte zu Grunde zu legen, ist willkürlich und ungerecht. In unserem Falle liegt die Sache nun so, dass, wie W. B. CARPENTER selbst angibt<sup>1</sup>, die Überreichung seiner Abhandlung an die Royal Society am 15. Dec. 1875 stattgefunden hat; im Drucke erschienen ist dieselbe am 20. Jan. 1876<sup>2</sup>. GREEFF hingegen trug seine Mittheilung am 13. Jan. 1876 in der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg vor; dieselbe erschien dann in der Januar-Nummer der Sitzungsberichte der genannten Gesellschaft — leider tragen die Nummern der Marburger Sitzungsberichte kein bestimmtes Datum; da aber die Sitzung selbst am 13. Januar stattgefunden hat, so kann man, falls die betr. Nummer nicht mit einer ganz ungewöhnlichen und beneidenswerthen Schnelligkeit gedruckt und veröffentlicht worden ist, wohl sicher annehmen, dass dieselbe am 20. Januar noch nicht publicirt war. Welche Daten sind nun zu vergleichen? Entweder man vergleicht den 16. Dec. 1875 auf Seiten W. B. CARPENTER'S mit dem 13. Jan. 1876 auf Seiten GREEFF'S — das ergiebt für CARPENTER eine Priorität von viermal sieben Tagen —, oder man vergleicht den 20. Jan. 1876 auf Seiten CARPENTER'S mit dem nicht genau bekannten, aber sicher nicht vor dem 20. Jan. gelegenen Datum der Veröffentlichung der »Januar«-Nummer der Marburger Sitzungsberichte — das ergiebt wiederum für CARPENTER die Priorität. GREEFF rechnet nur dadurch für sich eine siebenfägige Priorität heraus, dass er das Datum: 13. Jan. auf seiner Seite mit dem Datum 20. Jan. auf Seite CARPENTER'S vergleicht, was mir nach dem vorhin Gesagten als unbillig und darum unzulässig erscheint. GREEFF'S Anspruch ist nur dann berechtigt, wenn erstens nur das Datum der Veröffentlichung der betreffenden Gesellschaftsberichte beiderseits zu Grunde gelegt wird und er zweitens beweisen kann, dass die Januar-Nummer der Marburger Sitzungsberichte vom Jahre 1876 schon vor dem 20. Jan. veröffentlicht war. Bis dahin halte ich nach wie vor W. B. CARPENTER für den ersten Entdecker des gekammerten Organs der Crinoideen. Gegenüber der weiteren Bemerkung von GREEFF, dass er auch zuerst auf die Ähnlichkeit im inneren Baue der Kelchbasis fossiler Crinoideen, namentlich des *Encrinus liliiformis* mit *Antedon rosacea* aufmerksam gemacht habe, sehe ich mich gezwungen zu betonen, dass meine auf denselben Gegenstand bezüglichen Untersuchungen, die nur

<sup>1</sup> Supplemental Note etc. Proceed. Roy. Soc. Nr. 169. 1876. p. 1 des Separat-  
abdruckes.

<sup>2</sup> On the Structure, etc. of *Antedon rosaceus*. Proceed. Roy. Soc. Nr. 166.  
20. Jan. 1876. p. 211—231. pl. 8, 9.

kurze Zeit nach der betr. Mittheilung von GREEFF<sup>1</sup> veröffentlicht wurden<sup>2</sup>, durchaus selbständig sind und von mir, wie ich hinzufügen will, schon lange vor dem Erscheinen der GREEFF'schen kurzen Bemerkung, meinen Freunden Prof. EHLERS und Prof. K. v. SEEBACH mitgetheilt worden waren<sup>3</sup>.

### **Astropecten squamatus Müll. u. Trosch.**

Im Jahre 1844 beschrieben MÜLLER und TROSCHEL unter dem Namen *Astropecten squamatus* ein Exemplar eines Seesternes, der durch KÖLLIKER in das Berliner Museum gekommen war und von der Insel Föhr stammen soll<sup>4</sup>. Durch die Güte des Herrn Prof. PETERS hatte ich Gelegenheit dieses Exemplar einer genauen Prüfung unterziehen zu können. Das Verhältnis des Armradius zum Scheibenradius ist genau das von MÜLLER und TROSCHEL angegebene, nämlich 3:1. Der Armradius misst 33, der Scheibenradius 11 mm. MÜLLER und TROSCHEL geben an, dass die granulirten, dorsalen Randplatten ohne alle Stacheln seien; ich finde aber, dass an dem einen Arme des Originalexemplars zwei im äußeren Drittel und an derselben Seite des Armes gelegene dorsale Randplatten davon eine Ausnahme machen; eine derselben trägt einen ganz kurzen Stachel, die andere zeigt deutlich die Stelle, wo ein Stachel, der selbst nicht mehr vorhanden ist, einst aufsaß. Von den beiden platten Stacheln, welche MÜLLER und TROSCHEL an dem peripherischen Rande der ventralen Randplatten angeben, ist der aborale immer bedeutend größer und breiter als der adorale. Die ventralen Randplatten haben ein nacktes Mittelfeld, das von einem Kranze zierlicher Schuppen umgeben ist, ausgenommen sind davon »diejenigen auf der Scheibe und diejenigen am Ende der Arme«. Bezüglich der im Bereiche der Scheibe gelegenen ventralen Randplatten beschränkt sich diese Ausnahme an dem MÜLLER-TROSCHEL'schen Exemplare auf die erste Platte eines jeden Strahles. Abgesehen von diesen kleinen Ergänzungen ist die MÜLLER-TROSCHEL'sche Beschreibung durchaus correct.

<sup>1</sup> Marburger Sitzungsber. Mai 1876.

<sup>2</sup> Göttinger Nachrichten 28. Juni 1876.

<sup>3</sup> Erst nachträglich finde ich Gelegenheit zu erwähnen, dass unterdessen auch P. H. CARPENTER den GREEFF'schen Prioritätsanspruch in Bezug auf die erste Beschreibung des fünfkammerigen Organs als unberechtigt zurückgewiesen hat; vergl.: P. H. CARPENTER, The chambered organ of Comatula. Zoolog. Anzeiger. Nr. 41. 1879. p. 569—571. Bremen, 5. November 1879.

<sup>4</sup> MÜLLER, JOH., u. TROSCHEL, FR. HERM., Beschreibung neuer Asteriden. Arch. f. Naturgesch. 1844. p. 182.

DE FILIPPI stellte im Jahre 1859 eine neue *Astropecten*-Art aus dem Mittelmeere auf, welche er bei Livorno fand und *A. aster* nannte<sup>1</sup>. Da seine Diagnose nur kurz ist und in einem weniger zugängigen Journale veröffentlicht wurde, so möge sie hier wiederholt sein: »*Quinque radiatus; diametro disci ad longitudinem radiatorum uti 1:1; articulis marginalibus supra utroque latere 22, granulosis, plerisque spina brevi praeditis; scutellis ventralibus squamosis, in medio laevibus.*« In dem gleichfalls kurzen französischen Texte, den er dieser Diagnose hinzufügt, hebt er ferner hervor: »*La plupart des plaques marginales dorsales portent un aiguillon court, d'autres en manquent, surtout vers la base des bras. Plaques ventrales lisses au milieu, bordées d'écailles, qui recouvrent entièrement l'extrémité touchant au sillon; l'extrémité opposée ou marginale porte deux aiguillons, dont l'externe est grand et plat, d'autres, plus petits, sont à la base de ceux-ci. Chaque plaque du sillon ventral porte six papilles distribuées en deux rangs de trois chacun; la papille moyenne est la plus longue, mais dans le rang externe cette papille est aussi plus grosse et conique.*« Schon DE FILIPPI erkannte, dass seine neue Art nahe verwandt sei mit MÜLLER u. TROSCHEL'S *A. squamatus*.

Während DUJARDIN und HUPÉ die MÜLLER-TROSCHEL'sche Beschreibung von *A. squamatus* einfach reproduciren<sup>2</sup>, DE FILIPPI'S Art aber ganz unerwähnt lassen, ist LÜTKEN der erste Autor, bei welchem sich neue und selbständige Angaben finden<sup>3</sup>. Nach vier von Neapel stammenden Exemplaren des Kopenhagener Museums giebt derselbe, sorgfältig wie immer, eine genaue Beschreibung von *A. aster*. Die etwaige Zusammengehörigkeit der FILIPPI'schen Art mit *A. squamatus* wird von LÜTKEN besprochen, jedoch ohne zu einem bestimmten Entscheid zu gelangen.

Von neueren Angaben, welche sich auf die uns hier beschäftigende Art beziehen, sind mir, wie ich nachträglich zu den in dem Prodrömus zu den Echinodermen des Mittelmeeres<sup>4</sup> gemachten Litteraturangaben bemerken will, noch zwei bekannt geworden. PERRIER giebt in seiner

<sup>1</sup> FILIPPI, PII. DE, Trois nouvelles espèces d'Astérides de la Méditerranée. Revue et Magas. de Zool. par GUÉRIN-MÉNEVILLE. 2. Sér. T. XI, 1859. p. 64—65.

<sup>2</sup> DUJARDIN et HUPÉ, Histoire natur. des Zoophytes Echinodermes. 1862. p. 427.

<sup>3</sup> LÜTKEN, CHR. FR., Kritische Bemerkungen etc. Vidensk. Meddelels. naturh. Forening for 1844. Kjöbenhavn 1865. p. 129—132.

<sup>4</sup> Die Echinodermen des Mittelmeeres; Prodrömus. Mittheilungen aus d. Zool. Station zu Neapel. Bd. I. 1879. p. 543.

Répartition géographique des Astérides<sup>1</sup> an, dass sich im Pariser Museum Exemplare von *Astropecten aster* befinden, welche von TROSCHEL studirt worden waren und als *A. platyacanthus* bezeichnet sind. Dieselbe Notiz hat PERRIER auch schon in seiner Revision der Seesterne des Pariser Museums gegeben und dabei die Nothwendigkeit einer neuen Untersuchung der beiden Arten: *A. aster* und *A. platyacanthus* betont<sup>2</sup>. Im Übrigen scheint PERRIER die Sache etwas flüchtig behandelt zu haben, denn auf derselben Seite seiner Abhandlung sagt er, LÜTKEN's Beschreibung von *A. aster* stimme durchaus überein mit den von MÜLLER u. TROSCHEL als *A. platyacanthus* bezeichneten Exemplaren, führt aber das Citat der LÜTKEN'schen Beschreibung unter *A. polyacanthus* auf.

Von MARION erfahren wir, dass *A. aster* im Golfe von Marseille in Gesellschaft von *Ophioglypha texturata* vorkommt<sup>3</sup>.

Von Neapel liegen mir sieben Exemplare vor, aus deren Untersuchung und Vergleichung mit dem Originalexemplar von MÜLLER-TROSCHEL's *Astropecten squamatus* zweifellos hervorgeht, dass dieselben zu der genannten Art gehören, aber auch eben so zweifellos, dass FILIPPI's *A. aster* damit identisch ist. Die oben angeführten Beschreibungen von MÜLLER-TROSCHEL und von FILIPPI zeigen ohnehin nur geringe Differenzen und diese geringen Differenzen werden durch die Neapel-Exemplare ausgeglichen. Der Gegensatz, dass MÜLLER und TROSCHEL stachellose dorsale Randplatten angeben, während nach FILIPPI die Mehrzahl der dorsalen Randplatten einen kurzen Stachel trägt, verliert schon dadurch an Schärfe, dass ich an zwei dorsalen Randplatten des MÜLLER-TROSCHEL'schen Originalexemplares einen Stachel nachweisen konnte. Von den sieben Neapel-Exemplaren sind bei einem (Nr. 1) alle dorsalen Randplatten mit Ausnahme der beiden ersten (adoralen), bei vier anderen (Nr. 3, 5, 6, 7) alle mit Ausnahme der (drei oder) vier ersten stachellos, bei dem sechsten Exemplare (Nr. 4) ist an einem Arme eine einzige dorsale Randplatte, die zehnte, bestachelt, alle übrigen sind ohne Stachel, bei dem siebenten Exemplare (Nr. 2) aber sind alle dorsalen Randplatten ausnahmslos unbestachelt. Daraus geht hervor, dass weder das Fehlen noch das Vorhandensein der Stachel ein durchgreifendes Merkmal bildet. Ein anderer Differenz-

<sup>1</sup> PERRIER, EDM., Etude sur la répartition géographique des Astérides. Nouvelles Archives du Mus. d'Hist. nat. II. Série. T. I. 1878. p. 33.

<sup>2</sup> PERRIER, EDM., Révision de la collection des Stellérides du Mus. d'Hist. natur. Archiv. de zool. expér. et gén. T. V. 1876. p. 274, 275.

<sup>3</sup> MARION, A. F., Draguages au large de Marseille. Ann. scienc. nat. VI. Sér. Zool. T. VIII. 1879. p. 39.

punkt liegt in der Zahl der dorsalen Randplatten; MÜLLER und TROSCHEL geben 30 an, FILIPPI nur 22. Abgesehen davon, dass hier vielleicht bei FILIPPI eine nicht ganz genaue Zählung mitspielt, ist die Zahl der Randplatten, wie schon v. MARENZELLER bei *Astropecten bispinosus* und *A. platyacanthus* gezeigt hat<sup>1</sup>, nach dem Alter des Thieres wechselnd; sie ist größer bei älteren Thieren, kleiner bei jüngeren. Diese Gesetzmäßigkeit trifft auch bei *A. squamatus* zu. Im Folgenden gebe ich eine Zusammenstellung der Messungen und Zählungen der sieben neapolitanischen Exemplare.

	Größte Länge des ganzen Thieres	Länge des Scheiben- radius	Länge des Armradius	Zahl der dorsalen Randplatten
Nr. 1.	68 mm	37 mm	11,5 mm	30
Nr. 2.	59 -	33 -	10,5 -	28
Nr. 3.	58 -	31 -	10 -	28
Nr. 4.	51 -	29 -	9,5 -	28
Nr. 5.	49 -	27 -	9 -	25
Nr. 6.	40 -	23 -	8 -	24
Nr. 7.	40 -	22 -	7 -	24

Aus diesen Messungen geht hervor, dass die Zahl der Randplatten mit dem Alter des Thieres zunimmt und dass das Verhältnis zwischen Scheibenradius und Armradius bei dieser Art und den in Betracht gekommenen Altersstufen ziemlich constant das gleiche bleibt 1:3.

An dem MÜLLER-TROSCHEL'schen Originalexemplar haben die erste und die an der Armspitze gelegenen ventralen Randplatten kein nacktes Mittelfeld, sondern sind vollständig beschuppt; ein oder zwei Schuppenreihen lagern sich zwischen die die Ränder der Platten besetzenden Schuppenreihen und bedecken so das Mittelfeld. Auch in dieser Hinsicht zeigen die mir von Neapel vorliegenden Exemplare verschiedene Variationen. So z. B. hat bei dem Exemplar Nr. 1 auch die erste ventrale Randplatte ein nacktes Mittelfeld, während von der 11<sup>ten</sup>, 14<sup>ten</sup> oder 18<sup>ten</sup> (nach den Armen verschieden) an die Platten vollständig mit Schuppen, die in vier Reihen stehen, bedeckt sind. Das Exemplar Nr. 2 hat ganz mit Schuppen (Schuppen stehen in drei Reihen) bedeckte erste ventrale Randplatten, alle folgenden unteren Randplatten aber haben ein nacktes Mittelfeld. Bei dem Exemplar Nr. 4 sind die erste und die vom 24<sup>ten</sup> an folgenden unteren Randplatten ganz beschuppt, die übrigen besitzen das nackte Mittelfeld. Diese drei Exemplare zeigen

<sup>1</sup> MARENZELLER, E. VON, Revision adriatischer Seesterne. Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien. 1875. p. 364.



demnach — und die vier übrigen schließen sich ihnen darin an —, dass die erste und eine verschiedene Anzahl der letzten unteren Randplatten ganz beschuppt sein können.

In dem Prodomus zu den Echinodermen des Mittelmeeres<sup>1</sup> habe ich die Vermuthung geäußert, dass zu *Astropecten squamatus* auch PHILIPPI's *Asterias Jonstoni* zu ziehen sei. Es veranlasst mich dazu der Umstand, dass in den PHILIPPI'schen Diagnosen mittelmeerischer Seesterne<sup>2</sup> allein von *Asterias Jonstoni* nackte untere Randplatten angegeben werden: »*Asterias Jonstoni*. Ratione diametri disci ad longitudinem radii ut 1 : 1,3; articulis in margine radiorum circa 30, supra inermibus, infra spina simplici armatis, caeterum laeviusculis. Magnit. 3".«

Was die Fundorte anbelangt, so kennen wir den *Astropecten squamatus* bis jetzt aus dem Mittelmeere von Marseille, Livorno, Neapel und wenn wir PHILIPPI's *A. Jonstoni* hinzurechnen auch von Sicilien. Außer dem Mittelmeere wird auch noch die Insel Föhr genannt. Ich muss gestehen, dass ich den Verdacht nicht unterdrücken kann, dass die Angabe des Berliner Museums, wonach das MÜLLER-TROSCHEL'sche Original Exemplar von Föhr herrühren soll, auf irgend einem Irrthum beruht; denn es ist mir zu räthselhaft, dass, wenn wirklich die Nordsee den *A. squamatus* besitzt, noch von keinem späteren Forscher daselbst ein Exemplar dieser Art gefunden worden ist. Auch an der englischen und französischen Küste ist die Art unbekannt.

### *Ophioconis brevispina* n. sp.

Unter obiger Bezeichnung habe ich vor Kurzem<sup>3</sup> eine Ophiure aufgeführt, deren Beschreibung hier folgen soll. Dieselbe ist mir in einem wohl erhaltenen Exemplar von der Zoologischen Station zu Neapel übersandt worden. Von der Gattung *Ophioconis* Lütken sind bis jetzt zwei Arten bekannt: *Ophioconis Forbesi* Lütken<sup>4</sup> und *Ophioconis mi-*

<sup>1</sup> l. c. p. 544.

<sup>2</sup> PHILIPPI, A., Über die mit *Asterias aurantiaca* verwandten und verwechselten Asterien der sicilianischen Küste. Arch. f. Nat. 1837. p. 193.

<sup>3</sup> Die Echinodermen des Mittelmeeres, Prodomus einer monographischen Bearbeitung derselben. Mittheilungen aus d. Zoolog. Station zu Neapel. Bd. I. p. 546.

<sup>4</sup> LÜTKEN, CHR. FR., Additamenta ad historiam Ophiuridarum III. Vidensk. Selsk. Skrifter. Kjöbenhavn. 5 Raekke. Bd. VIII, II. 1869. p. 32, 88, 98. *Ophioconis Forbesi* Lütken = *Pectinura Forbesi* Heller. (HELLER, CAM., Untersuchungen über die Litoralfauna des adriatischen Meeres. Sitzungsber. d. math.-naturwiss. Classe d. k. Akad. d. Wissensch. Wien. Bd. 46, I. 1863. p. 422—424. Taf. II. Fig. 5—8.)

liaria Lyman<sup>1</sup>. Mit beiden ist die vorliegende Form sehr nahe verwandt. Doch bevor ich auf die verwandtschaftlichen Verhältnisse näher eingehe, will ich das vorliegende Exemplar der neuen Art möglichst genau beschreiben (Fig. 3a und 3b).

Besondere Kennzeichen der Art: sechs ziemlich gleich große Armstachel, von denen keiner länger als die Hälfte eines Armgliedes ist; eine Tentakelschuppe.

Beschreibung des einzigen Exemplares: Die Scheibe hat einen Durchmesser von 11 mm. Die Länge der Arme beträgt 42 mm., Dicke eines Armes dicht an der Scheibe (ohne die Stacheln) 2 mm. An jeder Seite einer jeden Mundspalte zehn Mundpapillen, von denen die vier oder fünf äußeren breiter und mehr viereckig, die inneren aber mehr kegelförmig gestaltet sind; von den letzteren ist die innerste, welche mit ihrem Partner unter den Zähnen steht, die größte. Die Zähne selbst sind kegelförmig und stehen in einer Reihe über einander. Die Mundschilder sind in der für die Gattung charakteristischen Weise eben so wie die ganze ventrale und dorsale Oberfläche der Scheibe mit gleichförmigen, kleinen rundlichen Granula bedeckt. Entfernt man die Granula, so zeigen sich die Mundschilder als außen abgerundete und zwischen die Bursalspalten nicht hinausragende, innen aber stumpf zugespitzte Platten, welche im Ganzen ein wenig breiter als lang sind. Die Seitenmundschilder sind schmal.

Die unteren Armplatten sind im proximalen Abschnitte der Arme kaum breiter als lang, mit schmalem, adoralen und mit breitem, convexen, aboralen Rande; die seitlichen Ränder besitzen eine Ausbuchtung für die Tentakelschuppe. Die Seitenplatten der Arme tragen je eine kurze, flache, abgerundete Tentakelschuppe und sechs kleine, stumpfe, dem Arme anliegende Stachelchen, die von ziemlich gleicher Größe sind, von denen aber keines die Mitte der nächsten Seitenplatte überragt. Die oberen Armplatten sind an dem proximalen Armabschnitte breiter als lang und haben einen nur wenig convexen aboralen Rand; der adorale Rand ist an diesem Theile der Arme breiter als die Seitenränder, weiter gegen die Armspitze hin wird dieses Verhältniss bald ein umgekehrtes: der adorale Rand wird schmaler und schmaler und schwindet endlich ganz. In dem distalen Abschnitte der Arme stoßen die seitlichen Armschilder oben und unten in der Medianebene

<sup>1</sup> LYMAN, THEOD., Reports on the Dredging Operations of the U. S. Coast Survey Str. »Blake«. Bullet. Mus. Compar. Zool. Harvard College. Cambridge, Mass. Vol. V. Nr. 9. 1878. p. 221—222. Pl. III, fig. 49—51.

zusammen, jedoch oben früher als unten. Die oberen Armplatten sind niemals gekielt.

Die Scheibe ist flach, pentagonal. Von den kleinen Granula, von welchen sie allseitig bekleidet wird, kommen ungefähr zehn auf die Breite eines Millimeters. Die Haut der Scheibe ist auf der dorsalen wie auf der ventralen Seite weich und biegsam, nur am Scheibenrande findet sich unter den Granula eine dem Rande entlang ziehende Reihe größerer, fest mit einander verbundener Kalkplatten, durch welche der Rand starr und unbiegsam wird. Radialschilder sind nicht zu sehen. Die Bursalspalten sind kurz, sie reichen bis zur Mitte des vierten Armgliedes und sind doppelt so lang wie die Entfernung ihres äußeren Endes vom Rande der Scheibe.

An dem in Weingeist conservirten Exemplar ist der Scheibenrücken von einem nicht ganz regelmäßig contourirten zehnlappigen lebhaft rosafarbenen Felde eingenommen; die zehn kurzen Lappen dieses Feldes sind abwechselnd radiär und interradiär gerichtet. Nur ein 1,5—2 mm breiter Randsaum des Scheibenrückens bleibt unbedeckt von dem rosafarbenen Felde. Die Arme sind in ihrem proximalen Abschnitte von blassen rosafarbenen Binden umgeben, welche in Abständen von meistens drei Armgliedern auf einander folgen und selbst wieder drei bis vier Armglieder bedecken. Auf der Ventralseite, so wie im distalen Abschnitte der Arme werden diese Binden undeutlich. Abgesehen von den so eben aufgezählten rosafarbenen Stellen sind Scheibe und Arme blassgelblich gefärbt und auch im Centrum des rosafarbenen Feldes besitzt der Scheibenrücken eine kleine gelbliche Stelle.

Vergleichen wir nun unsere Form zunächst mit LYMAN's *Ophioconis miliaria*, welche bei Havana aus einer Tiefe von 243—450 Faden in gleichfalls nur einem Exemplare gefischt wurde. *O. miliaria* unterscheidet sich besonders darin von *O. brevispina*, dass die Armstachel erstens zahlreicher und zweitens viel länger sind; von den sieben bis acht Armstacheln der *O. miliaria* sind die drei oberen drei Mal so lang wie ein Armglied. Ferner unterscheiden sich beide Arten dadurch, dass bei *O. miliaria* zwei, bei *O. brevispina* aber nur eine Tentakelschuppe vorhanden sind. Auf die Differenzen in Größe und Farbe ist um so geringeres Gewicht zu legen als LYMAN eben so wie mir nur ein einziges Exemplar vorlag: LYMAN giebt von *O. miliaria* einen Scheibendurchmesser von 7,5 mm und eine Armlänge von 35 mm an, so wie blassgelbe Färbung (in Weingeist). Schwieriger ist die Unterscheidung der *O. brevispina* von *O. FORBESI*. Was zunächst die Zahl und Größe der Armstacheln anbelangt, so giebt HELLER, welcher die letztgenannte

Art zuerst als *Pectinura Forbesi* beschrieb und benannte, sieben Stacheln an, von denen die beiden obersten die Basis der nächsten Reihe erreichen, also so lang wie ein Armglied sind. Bei *O. brevispina* aber finden sich, wie schon angegeben, immer nur sechs Stachel, von denen keiner länger als die Hälfte eines Armgliedes ist. Hinsichtlich der Tentakelschuppen behauptet HELLER, die von ihm beschriebene Art habe deren zwei. Da nun aber LYMAN die Zweizahl der Tentakelschuppen bei *O. miliaria* ausdrücklich in Gegensatz zu der Einzahl derselben bei *O. Forbesi* setzt, so nahm ich mir die Freiheit brieflich bei Herrn. LYMAN anzufragen, wie es sich mit der Zahl der Tentakelschuppen bei *O. Forbesi* verhalte. Er hatte die Güte mir daraufhin mitzutheilen, dass ihm im Jahre 1872 von HELLER ein Originalexemplar von *O. Forbesi* zugeschickt worden sei. Dieses Exemplar habe nun nicht, wie HELLER angegeben, zwei, sondern nur eine Tentakelschuppe. Um HELLER's Angabe nicht ohne Weiteres als falsch zu bezeichnen, fügt LYMAN in seinem Briefe hinzu »possibly large specimens have two scales in the first few joints«. Demnach scheint die Zahl der Tentakelschuppen keine Trennung der *O. brevispina* von *O. Forbesi* zu gestatten. Doch sind außer dem schon hervorgehobenen Unterschiede in der Bestachelung der Arme auch noch andere Unterscheidungsmerkmale vorhanden. HELLER giebt bei *O. Forbesi* unter den Granula der Scheibe kleine, sich dachziegelförmig deckende Schüppchen an<sup>1</sup>. Bei *O. brevispina* habe ich dieselben vergeblich gesucht. Ferner sagt HELLER von seiner Art, dass die Scheibe deutlich von den Armen abgesetzt sei, auch das ist bei *O. brevispina* nicht der Fall. Bei dieser Sachlage scheint es mir am gerathensten, einstweilen, so lange wir nicht verbindende Zwischenformen kennen, die mittelmeeischen *Ophioconis*-Formen als zwei verschiedene Arten aus einander zu halten.

### ***Thyone aurantiaca* v. Marenzeller.**

Wie schon bei einer früheren Gelegenheit von mir hervorgehoben wurde<sup>2</sup>, ist die Beschreibung, welche COSTA von der von ihm als neue Gattung und Art aufgestellten *Uroxia aurantiaca* gegeben hat<sup>3</sup>, sehr oberflächlich, so dass es bis jetzt nicht möglich war über diese Dendro-

<sup>1</sup> vergl. auch HELLER, l. c. Fig. 5 u. 6.

<sup>2</sup> Beiträge zur Kenntnis der Holothurien. Mit 2 Taf. Würzburg 1874. (Auch in Arbeiten aus d. zool.-zoot. Institut in Würzburg. Bd. II. Heft 2, 1875. p. 39.)

<sup>3</sup> COSTA, A., Descrizioue di una nuova Oloturia. Annuario del museo zoologico della R. Università di Napoli. Anno V. Napoli 1869. p. 57—59. Tav. III, Fig. 3.

chirote zu einem bestimmten Urtheile zu kommen<sup>1</sup>. Glücklicherweise hat COSTA seiner dürftigen Beschreibung eine Abbildung beigegeben, nach welcher ich nicht länger daran zweifeln kann, dass eine Thyone-Art, welche mir in fünf Exemplaren aus der Zoologischen Station zu Neapel zugegangen ist, mit COSTA's *Uroxia aurantiaca* identisch ist. Schon vor einigen Jahren hat v. MARENZELLER vermuthet, dass COSTA's Art zur Gattung *Thyone* gehöre und fast gleichzeitig mit ihm und ohne von seiner Mittheilung Kenntniss zu haben, habe ich mich in demselben Sinne geäußert. Der gute Erhaltungszustand der fünf mir vorliegenden Exemplare gestattet eine ausführliche Beschreibung zu geben. Drei von den fünf Exemplaren sind Weibchen, zwei Männchen. Die Größenverhältnisse sind die folgenden:

	Geschlecht	Länge	Dicke
Nr. 1.	♂	82 mm	18 mm
Nr. 2.	♀	67 -	27 -
Nr. 3.	♀	50 -	14 -
Nr. 4.	♀	45 -	15 -
Nr. 5.	♂	22 -	15 -

Während Nr. 1 spindelförmig ist, haben Nr. 2, 3 u. 4 eine mehr wurstförmige Gestalt, während Nr. 5 fast tonnenförmig aufgebläht ist. Die Farbe der in Weingeist conservirten Exemplare ist blassgelb mit röthlichem Schimmer.

Von den Tentakeln sind die beiden ventralen ganz bedeutend kleiner als die acht übrigen, so sind z. B. an einem Exemplare (Nr. 2) die ersteren nur 3 mm lang, während die letzteren eine Länge von 16 mm haben. Die Tentakelzweige sind hell bräunlich-gelb gefärbt; der Mundeingang ist lebhaft braun pigmentirt.

Die zahlreichen kleinen, zarten Füßchen sind über die ganze Oberfläche des Körpers ziemlich dicht und gleichmäßig angeordnet, doch erkennt man bei genauer Betrachtung, dass sie auf der Bauchseite ganz unbedeutend, fast unmerklich dichter gestellt sind als auf dem Bivium. Wenn die Füßchen ausgestreckt sind, sind sie gleichmäßig cylindrisch, 2 mm lang, durchscheinend und dünnwandig; der Körper des Thieres erscheint dann allseitig wie von zarten Zotten überdeckt. In ihrer Wandung besitzen die Füßchen keine Kalkkörper, mit Ausnahme eines Endscheibchens, welches die in Fig. 4 b gezeichnete Form und einen Durchmesser von 0,17—0,18 mm hat.

<sup>1</sup> MARENZELLER, E. v., Kritik adriatischer Holothurien. Verhandlungen d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien. Jahrg. 1874. p. 313—314.

Die Ambulacren des Triviums sind einander ein wenig näher gerückt als diejenigen des Biviums.

Am After befinden sich fünf kleine Zähnechen. Daraus folgt, dass *Th. aurantiaca* nicht wie ich früher meinte zur Untergattung *Stolus*, sondern zur Untergattung *Thyone* s. str. gehört.

Die Kalkkörper der Haut sind in ihrer Verbreitung auf das hintere Körperende beschränkt<sup>1</sup>, sonst fehlen sie vollständig<sup>1</sup>. Sie haben alle die sog. Stühlchenform. Die Scheibe des »Stühlchens« hat einen Durchmesser von 0,06—0,1 mm und die in Fig. 4 c und 4 d dargestellte Form. Der Stiel des »Stühlchens« besteht nur aus zwei an ihrem Endtheile mit einander verbundenen 0,06 mm hohen Stäben, die an ihrer Spitze zwei bis vier kleine Dornen, manchmal auch ein kurzes Nebenästchen tragen (Fig. 4 e). Die Insertion des Stieles auf der Scheibe entspricht der Längsachse des mittleren, breitesten und nicht weiter durchbrochenen Stabes des Kalknetzes der Scheibe; diese Längsachse fällt in den beiden Fig. 4 c und 4 d mit der Richtung der Pfeile zusammen.

Der Kalkring ist mit seinen Ausläufern bei dem Exemplare Nr. 2 32 mm lang und ist aus fünf Radialien und fünf Interradialien zusammengesetzt, welche sämmtlich, wie Fig. 4 a zeigt, aus einer großen Anzahl

<sup>1</sup> STUDER hat von der Gattung *Thyone* die von ihm aufgestellte neue Gattung *Trachythyone* abgetrennt (Über Echinodermen aus dem antarktischen Meere und zwei neue Seeigel von den Papua-Inseln, gesammelt auf der Reise S. M. S. *Gazelle* um die Erde. Monatsber. d. kgl. Akademie d. Wissensch. zu Berlin. 1876. p. 453). Der Gegensatz zur Gattung *Thyone* besteht einzig und allein darin, dass die Kalkkörper der Haut dicht an einander liegen und so ein zusammenhängendes Skelet bilden. Dieser Unterschied berechtigt meines Erachtens durchaus nicht zur Aufstellung eines neuen Genus, da erstens unter den bis jetzt bekannten *Thyone*-Arten alle Übergänge von spärlichen, zerstreuten Kalkkörpern zu zahlreichen dicht an einander gedrängten vorkommen und da zweitens ein nur quantitativer Unterschied in einem so mannigfach ausgebildeten Merkmale, wie es die Kalkkörper der Holothurien sind, überhaupt zur Gattungsdiagnose wenig geeignet erscheint. Auch mit der neuen *Synaptiden*-Gattung, welche STUDER in derselben Abhandlung p. 454 unter dem Namen *Sigmodota* aufstellt, bin ich nicht einverstanden. Die von LESSON als *Chirodota purpurea* aufgeführte Art wird zum Typus jener neuen Gattung erhoben, wegen der »eigenthümlichen Form der Kalkkörper, die Stäbchen darstellen, deren beide Enden hakenförmig nach verschiedener Richtung umgebogen sind« — »*corpuseula calcarea rara sigmoidea*«. Dieselbe Form der Kalkkörper kommt nun auch bei der von mir früher beschriebenen *Chirodota contorta* vor, aber nicht ausschließlich, sondern gleichzeitig mit Kalkstäben, die an beiden Enden nach derselben Seite umgebogen sind. Dieses Verhalten bei *Chirodota contorta* scheint hinreichend zu beweisen, dass die Form der Kalkstäbe keinen Grund für die Aufstellung des Genus *Sigmodota* abgeben kann. (Vergl. meine oben citirten Beiträge zur Kenntnis der Holothurien. p. 4. Taf. VI. Fig. 6 b, c.

von unregelmäßig polygonalen und zugleich ungleich großen, fest mit einander verwachsenen Kalkstückchen zusammengefügt sind. Die Interradialia messen von ihrer vorderen Spitze bis zu ihrem hinteren concaven Rande 16 mm. Die Radialia sind von ihrem vorderen in zwei dünne Spitzen ausgezogenen Ende bis zu ihrem hinteren Rande 10 mm lang: die bis an den Wassergefäßring reichenden Fortsätze der Radialia sind 22 mm lang. Eine ähnliche Zusammensetzung des Kalkringes beschreibt SELENKA von Thyone (*Stolus*) *sacella*<sup>1</sup> und *Th.* (*Stolus*) *gibber*<sup>2</sup>.

Am Wassergefäßringe hängt links eine einzige 35 mm lange sackförmige POLI'sche Blase und im dorsalen Mesenterium ist ein 15 mm langer, mit kleinem rundlichem Köpfchen versehener Steincanal nach vorn verlaufend festgelegt. Die Retractoren entspringen (bei eingezogenem Schlundkopfe) auf der Grenze des ersten und zweiten Sechstels der Körperlänge und sind eben so wie die Längsmuskeln der Körperwand sehr kräftig entwickelt, während die Ringmuskulatur nur eine dünne Schicht bildet. Die beiden Lungenbäume sind wohl entwickelt und reichen nach vorn bis über die Ursprungsstelle der Retractoren.

Die Geschlechtsorgane bilden jederseits vom dorsalen Mesenterium ein Büschel, welches sich mit breiter Basis inserirt und aus unverästelten cylindrischen Schläuchen von durchschnittlich 20 mm Länge besteht. Die Insertionsstelle der beiden Genitalbüschel liegt bei eingezogenem Schlundkopfe in der Mitte der Körperlänge. Der Genitaleanal ist an dem untersuchten Exemplare (Nr. 2) sehr kräftig entwickelt, 1,5—2 mm dick. COSTA giebt an, dass bei den männlichen Thieren die Genitalöffnung auf der Spitze einer langen Papille, die er als Penis bezeichnet, gelegen sei. Ich kann diese Angabe bestätigen. Während bei den drei weiblichen Exemplaren (Nr. 2, 3, 4) eine Genitalpapille vollständig fehlt, ist sie bei dem männlichen Thiere (Nr. 5) als ein dünnes, 1,5 mm langes Gebilde zwischen den beiden dorsalen Tentakeln vorhanden. Das andere männliche Exemplar (Nr. 1) konnte auf dieses Verhalten nicht mehr untersucht werden, da ihm Schlundkopf und Tentakel fehlten. Welche Function diese männliche Genitalpapille zu erfüllen hat, wird sich mit Sicherheit erst an den lebenden Thieren feststellen lassen.

Das Vorkommen einer männlichen Genitalpapille scheint unter den Dendrochiroten weiter verbreitet zu

<sup>1</sup> SELENKA, E., Beiträge zur Anatomie u. Systematik der Holothurien. Zeitschrift f. wissensch. Zool. XVII. 1867. p. 355. Taf. X, Fig. 115.

<sup>2</sup> SELENKA, l. c. p. 356.

sein. So erwähnt COSTA, dass er auch bei *Holothuria pentactes* dasselbe Organ gefunden habe. Auch diese Angabe kann ich bestätigen. Bei einem männlichen von Neapel stammenden Exemplare derselben Art = *Cucumaria pentactes* Forbes (= *C. elongata* Düben & Korén) fand ich zwischen der Basis der beiden dorsalen Tentakel eine lange Papille, die der bei *Thyone aurantiaca* beobachteten durchaus entspricht (Fig. 5). Eine ganz ähnliche Papille ist schon vor COSTA von KORÉN<sup>1</sup> bei *Thyone fusus* angegeben und neuerdings von v. MARENZELLER<sup>2</sup> bestätigt worden. Doch ist bei *Thyone fusus* bis jetzt nicht sicher constatirt, dass die Genitalpapille nur den Männchen zukommt, den Weibchen aber fehlt. v. MARENZELLER ist auch der erste, welcher genauere Mittheilungen über den Bau der Papille macht: unter der äußeren Cuticula liegt eine Bindegewebschicht und darunter eine Schicht longitudinaler Muskelfasern, welche unmittelbar den Hohlraum, der eine directe Fortsetzung des auf der Spitze der Papille ausmündenden Genitalganges ist, umschließen. Bei einem Männchen von *Cucumaria Planci* habe ich vergeblich nach einer Genitalpapille gesucht. Wenn also auch eine männliche Genitalpapille bei manchen Dendrochiroten vorkommt, so ist sie doch keine allgemeine Eigenthümlichkeit derselben.

### **Holothuria mammata Grube.**

„Tentakeln schildförmig, am Rande nicht verästelt und verzweigt, sondern bloß mehrfach lappig eingekerbt, auf ziemlich dicken Stielen sitzend. Der Körper ist glatt, etwas cylindrisch, oben röthlich braungrau, mit einer Menge unbedeutender und mit etwa 5 Längsreihen großer eigenthümlicher halbkugliger Hervorragungen bedeckt, die wie Zitzen aussehen; in der Mitte sind sie vertieft und zeigen eine Öffnung, aus der das Füßchen hervortritt, aber an den Weingeistexemplaren haben sich diese ganz zurückgezogen, die Öffnung ist geschlossen und die sie umgebende Haut bildet einen Stern zarter Falten. Die mittleren Reihen scheinen regelmäßiger als die äußeren. — Gegen die flachere braun und weiß gefleckte Bauchseite hin verschwinden die Pusteln mehr, man findet nur Vertiefungen in der Haut selbst, in denen die

<sup>1</sup> KORÉN, J., Beskrivelse over *Thyone fusus* og *Cuvieria squamata*. (Nyt Magaz. f. Naturvid. T. IV. 1845. p. 203. Tab. I.) FRORIEP's Nene Notizen. Bd. 35. 1845. p. 21. Fig. 1.

<sup>2</sup> MARENZELLER, E. v., Kritik adriatischer Holothurien. Verhandlungen d. k. k. zoolog.-bot. Gesellsch. in Wien. Jahrg. 1874. p. 313—314.



Füßchen wurzeln, und die Mitte der Bauchseite selbst erscheint glatt, nur hin und wieder mit einem Füßchen besetzt. Die Füßchen sind etwas raub und, wie die großen Pusteln und Tentakeln, hellgrau. — Länge 11 cm: Breite 3,5 cm.<sup>4</sup>

Mit diesen Worten beschrieb GRUBE im Jahre 1840<sup>1</sup> eine Holothurie von Neapel, welche meines Wissens bisher nicht wieder gefunden worden ist. Von demselben Fundorte liegen mir nun aber fünf Exemplare einer Holothurienart vor, auf welche die obige Beschreibung GRUBE'S so vollständig passt, dass ich dieselbe mit Sicherheit für die GRUBE'sche Art halten kann.

Die Körperform ist cylindrisch mit abgeflachter Bauchseite; die Länge beträgt durchschnittlich 8,5, die Breite 2 cm. 20 schildförmige Tentakel von der von GRUBE beschriebenen Gestalt. Rücken rötlich braun, Bauch mit kleinen dunkleren Flecken besät und dadurch im Ganzen etwas dunkler als der Rücken. Die Rückenpapillen haben eine 4 mm breite Basis und sind 3 mm hoch, sie bilden fünf bis sechs unregelmäßige Längslinien über den Rücken. Auf der abgeflachten Bauchseite fehlen die Papillen vollständig; die Füßchen stehen nicht dicht gedrängt, sondern meist etwa 2 mm entfernt von einander, in der Mitte der Bauchfläche sind sie am seltensten.

Während ich immer nur eine ventral gelegene, durchschnittlich 7 mm lange, kugelige POLI'sche am Wassergefäßbringe finden konnte, ist die Zahl der Steincanäle eine wechselnde. So hat das eine Exemplar links vom dorsalen Mesenterium drei Steincanäle, von denen der größte 3 mm lang ist, und rechts vom dorsalen Mesenterium zwei, von denen einer kaum 2 mm, der andere aber 5 mm lang ist; alle fünf Steincanäle enden mit verhältnismäßig langem kolbigem Endköpfchen. Ein zweites Exemplar besitzt jederseits vom dorsalen Mesenterium zwei Steincanäle, auch hier ist einer der beiden rechts gelegenen der größte von allen. Bei dem dritten und dem vierten Exemplare fand ich jedes Mal nur einen einzigen rechts vom dorsalen Mesenterium liegenden Steincanal. In allen vier Exemplaren aber herrscht darin Übereinstimmung, dass der oder die Steincanäle nicht im dorsalen Mesenterium festgelegt sind, sondern frei in die Leibeshöhle herabhängen.

Die Radialia des Kalkringes, der sich in seiner Form und Zusammensetzung von dem für die ganze Gattung charakteristischen Verhalten nicht entfernt, haben eine Höhe von 2,5, die Interradialia eine

<sup>1</sup> GRUBE, AD. ED., Aktinien, Echinodermen u. Würmer des adriatischen u. Mittelmeeres. Königsberg 1840. p. 35.

solche von 1,5 mm. Die Insertionsstelle der Geschlechtsschläuche befindet sich 12 mm hinter dem Kalkringe. Die Genitalschläuche selbst sind bei meinen Exemplaren nur in unentwickelten, jungen Anlagen vorhanden. An dem gemeinschaftlichen Stamme der Lungenbäume sitzen circa 20, durchschnittlich 1 cm lange CUVIER'sche Organe; dieselben inseriren sich in einer Längslinie hinter einander und sind niemals verästelt.

Kalkkörper konnte ich bei meinen Exemplaren weder in der Haut noch auch in den Füßchen finden, doch bin ich geneigt zu glauben, dass dieser Mangel durch Einwirkung einer Conservierungsflüssigkeit (Chromsäure?) verursacht ist. Eine bestimmte Angabe über die Conservierungsmethode, welcher die mir vorliegenden Exemplare unterworfen worden waren, fehlt mir. Andere Exemplare, welche nur mit Weingeist behandelt sind, deren Kalkkörper also keiner Gefährdung ausgesetzt waren, konnte ich bis jetzt nicht erhalten. In Folge dessen wird man die vorstehende Mittheilung durchaus nicht als eine definitive Entscheidung über die Selbständigkeit der *H. mammata* betrachten können, sondern nur als einen erneuerten Hinweis auf die von GRUBE beobachteten Formen. So lange man nicht die Zugehörigkeit der *H. mammata* zu einer anderen Art wirklich beweisen kann, erscheint es zweckmäßiger, sie als besondere Species aufzuführen.

SEMPER hat *H. mammata* Grube zu *H. tubulosa* gestellt<sup>1</sup>. Diese Ansicht vermag ich nicht ohne Weiteres zu theilen; ich halte einstweilen die GRUBE'sche *H. mammata* für eine gut charakterisirte Art. Ob aber nicht vielleicht die eine oder andere DELLE CHIAJE'sche Holothurie auf *H. mammata* Grube zu beziehen ist, möchte ich als offene Frage dahingestellt sein lassen. GRUBE selbst ist der Meinung, seine *H. mammata* sei von DELLE CHIAJE als *H. impatiens* Forsk. aufgeführt worden.

Bremen, 10. October 1879.

---

<sup>1</sup> SEMPER, C., Reisen im Archipel der Philippinen. Bd. I. Holothurien. Leipzig 1865. p. 279.

## Erklärung der Abbildungen.

## Tafel IV.

- Fig. 1. *Antedon phalangium*. *a* Kalkkörperchen aus einem Saumläppchen einer Pinnula am distalen Ende der Arme; *b* Kalkkörperchen aus der Wand eines Tentakels, eben daher.  $^{220}/_1$ .
- Fig. 2. *Antedon rosacea*. Vier Kalkstäbchen aus den Saumläppchen einer Pinnula am distalen Ende der Arme.  $^{220}/_1$ .
- Fig. 3. *Ophioconis brevispina*. *a* Theil der ventralen Ansicht des Thieres. *b* Theil der dorsalen Ansicht.  $^{5}/_1$ .
- Fig. 4. *Thyone aurantiaca*. *a* Kalkring,  $^{1}/_1$ . *b* Endscheibchen eines Füßchens,  $^{220}/_1$ . *c* und *d*, zwei Kalkkörperchen der Haut von der Unterseite gesehen,  $^{220}/_1$ . *e* ein Kalkkörperchen der Haut von der Seite gesehen,  $^{220}/_1$ .
- Fig. 5. *Cucumaria pentactes* ♂. Die beiden dorsalen Tentakel und die männliche Genitalpapille. *T*, die Tentakel; *Gp*, die Genitalpapille; *D*, Stück des aufgeschnittenen und aus einander gebreiteten Anfangstheiles des Darmtractus.  $^{5}/_1$ .

Nachträgliche Bemerkung zu *Thyone aurantiaca*.

In der Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften 1879. p. 319 findet sich eine Notiz über eine von Neapel stammende Holothurie, welche Dr. O. TASCHENBERG als identisch mit der räthselhaften *Haplodactyla mediterranea* Grube betrachtet. Durch die Güte des genannten Herrn war ich in der Lage das betreffende, einzige Exemplar untersuchen zu können. Dasselbe erwies sich als ein der Eingeweide zum größten Theile ermangelndes Exemplar von *Thyone aurantiaca*. Die Angaben TASCHENBERG's, dass die Haut keine Kalkkörper habe, dass die Tentakel einfach fingerförmig seien und dass das Thier zu den fußlosen Holothuriern gehöre, muss ich zu meinem Bedauern sämmtlich als unrichtig bezeichnen.

Bremen, 25. Februar 1880.